O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E A PRODUÇÃO DAS ENCHENTES EM CAMPINAS (SP): O CASO DA BACIA DO CÓRREGO PROENÇA

Antonio Carlos VITTE [1]
Luís Ribeiro VILELA FILHO [2]

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo realizar uma análise ambiental na bacia de drenagem do córrego Proença, município de Campinas – SP. O princípio norteador da pesquisa é o de que as enchentes que ocorrem na bacia resultam do processo de produção do espaço urbano em Campinas, o qual fora baseado na imposição de um padrão de urbanização que privilegiava, acima de tudo, o lucro.

A bacia do córrego Proença possui aproximadamente 130 km^2 de área onde estão localizados, dentre outros, os bairros Cambuí, Jardim Guarani e Nova Campinas, todos classificados como de alto padrão, além da via expressa Norte-Sul, importante eixo de expansão e valorização imobiliária recente.

Os parâmetros cartográficos e morfométricos da bacia do córrego Proença demonstram que há forte participação da densidade de drenagem e comprimento das vertentes na dissecação do relevo, fato comprovado pelo predomínio de canais de primeira ordem.

De acordo com estudos, as alterações mais relevantes das características naturais da bacia começaram a ocorrer a partir da década de 1930, com a aprovação do Código de Obras do município e a implantação do Plano de Melhoramentos Urbanos de Campinas, elaborado por Francisco Prestes Maia, que previa dentre outras, obras de retificação e canalização de trechos do córrego Proença. Nas décadas seguintes, a expansão urbana configurou-se definitivamente com a abertura de inúmeros loteamentos, dentre eles, os que atualmente formam a maior parte dos bairros que estão inseridos na área compreendida pela bacia do córrego Proença. Posteriormente, com a estruturação destes bairros, os problemas inerentes à urbanização se intensificaram, particularmente as enchentes, que se tornaram freqüentes a cada ocorrência de precipitação.

Os resultados preliminares mostram que o fenômeno das enchentes é produto da associação das características naturais da bacia, e do processo de expansão urbana, que se intensificou com a abertura generalizada de novos loteamentos, os quais tinham por base apenas as normas viárias e de parcelamento das quadras, e nenhuma obrigação, por parte dos loteadores, quanto à execução das obras de infra-estrutura urbana. Posteriormente, a estruturação dos bairros e a conseqüente impermeabilização do solo urbano, acarretaram na diminuição da capacidade de infiltração da água da chuva e no aumento do volume escoado, contribuindo para o agravamento do problema das enchentes.

[1] Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Professor Doutor, vitte@uol.com.br
[2] Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Instituto de Geociências, Mestrando Geografia, vilela@agr.unicamp.br

ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo compreende a bacia de drenagem do córrego Proença e está localizada entre as coordenadas 7463.000 e 298.000 UTM e, 7460.000 e 301.000 UTM, no município de Campinas (SP) que dista aproximadamente 100 km da cidade de São Paulo e tem como principais vias de acesso as rodovias Anhanguera, Bandeirantes, D. Pedro I e Santos Dumont.

O relevo do município pertence a áreas de transição entre o Planalto Atlântico e a Depressão Periférica, apresentando relevos dissecados como morros e morrotes a leste, e formas mais suaves, como colinas a oeste. A disposição do relevo é influenciada, principalmente, pelo tipo de rocha que as suportam e suas estruturas. Assim, as rochas cristalinas localizam-se a leste do município, no Planalto Atlântico, e são compostas por gnaisses diversos, granitos e rochas miloníticas. À oeste, na Depressão Periférica, localizam-se as rochas sedimentares – arenitos, ritmitos e lamitos – do Subgrupo Itararé, e as intrusões de diabásios da Formação Serra Geral (IPT, 1981).

As principais estruturas geológicas ocorrentes no município são as Zonas de Cisalhamento Valinhos e Campinas. O clima local é classificado como Subtropical de Altitude, com verão quente e úmido, e inverno seco e frio, com temperatura média anual de 20,6ºC. A precipitação média anual é de 1.700 mm, concentrados no período chuvoso que se estende de outubro a março (IPT, 1981).

Os parâmetros cartográficos e morfométricos analizados na bacia apontam que 82,2% dos canais de drenagem são de primeira ordem (em sua totalidade são canais intermitentes); 12,3% são de segunda ordem; 3,7% de terceira ordem e, 1,3% e 0,5% são canais de quarta e quinta ordem, respectivamente, enquanto a drenagem distribui-se em 13% com baixa densidade; 28% média densidade; 37% alta densidade e, 22% com densidade muito alta. Quanto ao comprimento das vertentes, os inferiores a 100 metros e entre 100 e 200 metros, representam respectivamente, 53% e 33% do total. Dentre os demais, 10% estão ente 200 e 300 metros e, menos de 5% são superiores a 300 metros.

Dentre os bairros localizados na bacia estão Jardim Baronesa, Jardim Itatiaia, Jardim Paraíso, Jardim Santa Eudóxia, Jardim São Fernando, Vila Lemos, Jardim Guarani, Jardim Proença, Cambuí (parcialmente), Nova Campinas e Jardim Planalto (figura 1).

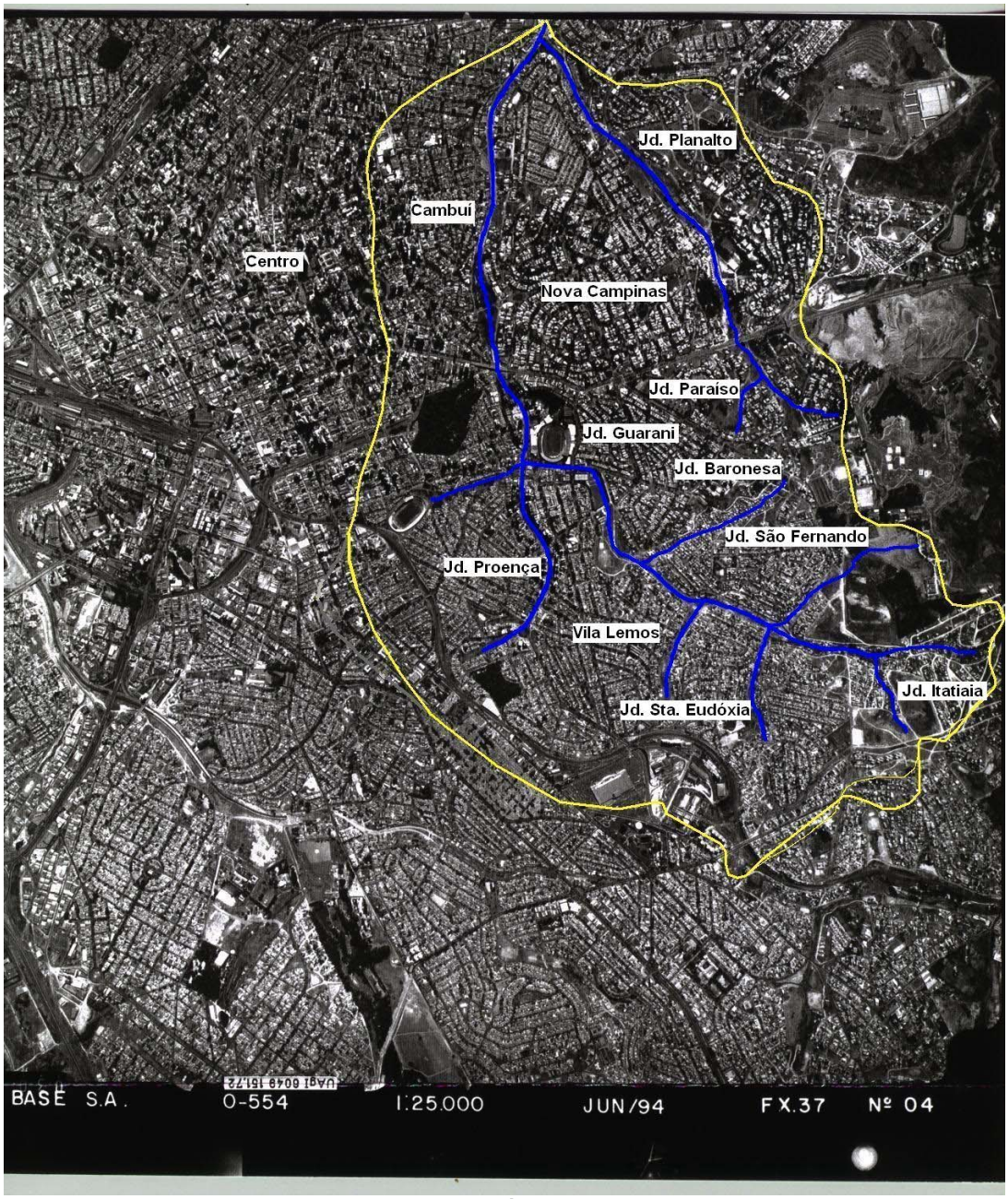

Figura 1. Delimitação da bacia do córrego Proença e principais bairros.

Fonte: Biblioteca IG/UNICAMP.

INTRODUÇÃO

As enchentes que afligem a maioria das cidades brasileiras – particularmente as metrópoles – são resultado de um longo processo de modificações e desestabilização do meio natural, decorrentes de intervenções humanas.

Em Campinas, estas intervenções tiveram um incremento significativo a partir da crise internacional de 1929. Os efeitos da crise geraram profundas transformações na estrutura social e econômica da cidade refletidas, sobretudo, pela ratificação da transferência de capital do setor agrícola para o ramo industrial, e por conseqüência, para o setor imobiliário urbano.

Aquelas transformações incidiram particularmente sobre a expansão da cidade, que naquele momento encontrava-se majoritariamente nas mãos da iniciativa privada – em especial, o setor da produção imobiliária – resultando no incremento da urbanização, com a valorização dos terrenos existentes, expansão da área urbana edificável e no retalhamento das terras das chácaras e de algumas antigas fazendas próximas à área urbana.

Nesse sentido, segundo registros anuais dos livros de "Decretos, Leis e Atos" da prefeitura municipal, naquele período, diversos foram os planos de arruamento e loteamento aprovados que tinham como proprietárias, as companhias imobiliárias então constituídas. Em conseqüência, a expansão urbana que até então se restringia ao adensamento do centro, começou a apresentar uma nova configuração com o surgimento de loteamentos periféricos que, embora fossem submetidos à aprovação da municipalidade, muitas vezes não obedeciam a critérios técnicos, e muito menos a um planejamento geral, resultando no crescimento desordenado, fruto da especulação fundiária rural e imobiliária urbana.

No início da década de 1930, com a derrocada do complexo cafeeiro, o período de crise se estendeu, porque as transformações trouxeram consigo o aumento da aglomeração urbana, deixando à tona, a precariedade das estruturas existentes face à nova realidade espacial. Necessidades de esgoto, obras viárias, pavimentação e transportes, haviam deixado a prefeitura à reboque da indiscriminada expansão urbana.

Diante daquela nova configuração espacial, o poder público local se viu sem meios e sem diretrizes para orientar o crescimento da cidade. Iniciou-se a partir de então o questionamento, por parte da prefeitura e de setores da sociedade civil, da necessidade de um planejamento que orientasse o crescimento da cidade.

Segundo registros oficiais, uma das principais medidas adotadas nesse sentido foi a aprovação, no mês de março de 1934, do Decreto nº 76 que instituiu o Código de Construções de Campinas que tratava da regulamentação das condições para arruamento e loteamento de terrenos, bem como para as construções. Naquele mesmo ano foi contratado o engenheiro arquiteto Francisco Prestes Maia, responsável por elaborar um Plano de Melhoramentos Urbanos para Campinas, cuja consolidação se deu após a aprovação de suas proposições pelo Ato Municipal nº 118 de 23/04/1938.

Em sua concepção, a função principal do plano seria a de agilizar a conexão entre as vias externas, afastando do centro da cidade o chamado tráfego de travessia. Também serviria para estabelecer a comunicação inter-bairros, resolvendo problemas de descontinuidade viária, comum entre os novos loteamentos e arruamentos.

No entanto, atrelado ao grande referencial urbanístico de Campinas, o intuito de expandir a cidade interessava às frações do capital local, voltadas para a produção, apropriação e consumo do espaço, notadamente os proprietários de terras e os empresários do setor imobiliário e da construção civil. A esse respeito, SANTOS (2002) ressalta que além das condições políticas e financeiras favoráveis à implantação do plano, mesmo depois de implantado, havia forte engajamento das partes interessadas no sentido de divulgar ao público por meio de palestras, exposições e jornais, a importância do projeto, sempre vinculando-o ao progresso e à modernidade. Dentre os meios de informação utilizados, a imprensa escrita desempenhava papel fundamental para alcançar os objetivos pretendidos. Em seu editorial do dia 4 de setembro de 1947, o jornal Correio Popular trazia sob o título "A Velha Campinas Emprestou a Bota dos Bandeirantes... e Avança Com Bairros Novos, Nas Áreas de Antigas Fazendas de Café" :

"Tem cresido a cidade. Muitos núcleos novos de população surgem todos os dias, em sítios onde há anos, ninguém julgaria pudesse vir a ser habitado tão depressa. Tomem-se para exemplo alguns casos: há doze anos atrás, em 1935, a rua Coronel Quirino era, praticamente o extremo da cidade. Dela para baixo, além de algumas casas aqui e ali, casas paupérrimas, só havia estradas de gado. E quando se construiu o primeiro grupo de casas modernas, na rua General Osório, em plena estrada de gado, aquilo foi considerado um arrojo na distância. Atrás do Bosque, que havia? Ao lado dele, no início da rua Coronel

Quirino, quem pensaria construir? Entretanto, o velho e primeiro sítio da cidade, Campinas Velhas, rejuvenesse e acorda para uma estirada magnífica no conjunto do progresso de Campinas. E por todos os lados é assim. Campinas cresce da noite para o dia. Fazendas de outrora, se tornam cidade, antigas ruas de café se transformam em corredores de prédios iluminados. A cidade sob colinas, atravessa riachos, drena pântanos e vai para diante".

No que concerne ao objeto de estudo deste trabalho, foi a partir da década de 1940 que a bacia de drenagem do córrego Proença começou a sofrer as alterações mais relevantes em suas características naturais, uma vez que, na implantação do Plano de Melhoramentos Urbanos, os primeiros trabalhos de grande porte foram as obras de retificação e canalização em trechos do médio e baixo curso do canal.

Após a realização daquelas obras, a expansão à leste dos bairros residenciais já existentes, bem como a abertura de novos loteamentos, contidas até então pelo vale do córrego Proença, ocorreu de forma generalizada, causando alterações no sistema hidrológico da bacia, as quais viriam a se consolidar nas décadas seguintes com a estruturação dos bairros oriundos dos loteamentos implantados.

A EXPANSÃO DOS LOTEAMENTOS NA BACIA DO CÓRREGO PROENÇA APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE MELHORAMENTOS URBANOS

Sob os preceitos da modernidade e do desenvolvimento, o Plano de Melhoramentos Urbanos propunha uma série de obras de alargamentos e prolongamentos viários, além de intervenções para desapropriações de imóveis cujo intuito era alterar a estrutura física pré-existente, composta por uma malha viária reticulada que caracterizava a expansão da cidade desde a sua fundação.

Segundo BADARÓ (1996), baseado em sua experiência de intervenção urbanística radiocêntrica na cidade de São Paulo – *Plano de Avenidas da Cidade de São Paulo* – Prestes Maia, aproveitando as vias radiais (antigas saídas da cidade) propôs uma estrutura viária introduzindo perimetrais de espaço em espaço circundando a cidade. Vias concêntricas foram propostas, contornando sucessivamente, o centro histórico, o perímetro já construído que o envolvia, e a nova periferia em expansão.

Na concepção do plano, o canal do córrego Proença compunha a via Perimetral Externa, formada por um anel de vias de trânsito rápido separadas por canteiro central, contornando os limites externos da área de expansão urbana.

Até o início da década de 1940 a área urbanizada da bacia do córrego Proença se restringia ao prolongamento do centro da cidade e parte do bairro Cambuí, próximo à margem esquerda do baixo curso do córrego. Posteriormente, o término das primeiras obras de canalização e retificação do canal foi de encontro aos interesses dos mais variados seguimentos da sociedade, dentre os quais, os proprietários das chácaras e fazendas situadas além do vale do Proença, que viam no setor imobiliário urbano uma forma de transferir capital de um ramo para outro (de rural para urbano), sem grandes gastos.

Esta tendência de retalhamento das propriedades fica evidente ao se analisar os registros dos livros de "Decretos, Leis e Atos" da prefeitura municipal onde consta a aprovação, em curto espaço de tempo, de onze projetos de arruamento e loteamento na área compreendida pela bacia do córrego Proença.

Paralelamente, inúmeras foram as companhias loteadoras constituídas naquele período. Neste sentido, em 1943 foi fundada a Companhia Imobiliária Campineira, que, da mesma forma que outras companhias imobiliárias, viriam a ser proprietárias de boa parte dos loteamentos da bacia do córrego Proença. Esta empresa tinha em seu quadro de diretores o

Dr. Arlindo Joaquim de Lemos Junior – um dos principais herdeiros da Chácara Proença[3] – que alguns anos depois seria eleito vereador e conduzido posteriormente ao cargo de presidente da Câmara Municipal.

Dois anos mais tarde, no dia sete de março de 1945, por meio do Decreto nº 90 seria aprovado pelo então prefeito Perseu Leite de Barros, o plano de arruamento e loteamento do Jardim Proença[4], de propriedade da Companhia Imobiliária Campineira.

Outro importante projeto seria aprovado no ano seguinte, no mês de abril de 1946, pelo Decreto nº 121, onde o prefeito Joaquim de Castro Tibiriçá aprovaria os planos de arruamento e loteamento da Nova Campinas[5], à margem direita do córrego Proença, pertencente a Companhia Imobiliária Nova Campinas, de propriedade de D. Alzira Ferreira Coutinho, a quem pertencia também a área parcelada que deu origem ao loteamento, registrada como Chácara Laranjeiras, anteriormente destinada à exploração da cafeicultura.

O Artigo 13º deste Decreto impunha aos proprietários a obrigatoriedade da realização de obras necessárias para drenagem das áreas pantanosas ou alagadiças. Desta forma, no projeto de loteamento constava uma obra significativa de retificação e canalização do canal do Proença visando eliminar um trecho de meandro existente, dando lugar a uma área verde que serviria de lazer à população, e de inundação natural em eventos de grandes precipitações.

Particularmente, a implantação do bairro Nova Campinas retrata bem a forma sitonizada de atuação dos agentes envolvidos na produção do espaço urbano de Campinas naquele período. Se por um lado o poder público local tinha interesse na implantação do bairro, vinculado às obras de saneamento naquele trecho do canal, servindo ao propósito de estender a Perimetral Externa do Plano de Melhoramentos Urbanos, por outro, os proprietários das terras, que no caso também eram os incorporadores imobiliários, tinham como principal interesse na propriedade o valor de troca potencial, com a implantação do processo de loteamento. Com este intuito, o bairro fora concebido segundo a concepção de bairro-jardim, a mesma implantada em alguns bairros na cidade de São Paulo, com ruas largas e arborizadas e amplos espaços destinados a praças e áreas verdes, além do caráter estritamente residencial.

Nos anos posteriores, a abertura de loteamentos e extensão de outros já aprovados prosseguiu no mesmo ritmo. No entanto, foi a partir de 1950 que a expansão dos novos loteamentos se exacerbou. Entre os meses de março e julho daquele ano foram aprovados os projetos de constituição dos bairros Jardim Proença – Continuação e Jardim São Joaquim[6]. Posteriormente, em fevereiro do ano seguinte, sob a Lei nº 501, decretada pela Câmara Municipal e promulgada pelo prefeito Miguel Vicente Cury, seria aprovado o loteamento Jardim Guarani[7], pertencente à Sociedade de Imóveis e Administração Ltda.

Em 1952, último ano de legislatura de Arlindo Joaquim de Lemos Junior à frente da Câmara Municipal, seria decretada e promulgada a Lei nº 685 aprovando o plano de arruamento e loteamento da Vila Lemos[8], de propriedade do presidente do Legislativo Municipal.

---

[3] A Chácara Proença foi objeto de estudo do trabalho de Antonio da Costa Santos, onde o autor desenvolve uma profunda reconstituição da história administrativa, urbana e econômica da cidade, pautada, sobretudo, no avanço imobiliário.

[4] Decretos Lei promulgados no exercício de 1945 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).

[5] Decretos Lei promulgados no exercício de 1946 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).

[6] Decretos Lei promulgados no exercício de 1950 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).

[7] Decretos Lei promulgados no exercício de 1951 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).

[8] Decretos Lei promulgados no exercício de 1952 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).

No ano seguinte, seria aprovado o plano de arruamento e loteamento do Jardim Paraíso[9], de propriedade da Imobiliária Paraíso Ltda, aprovado pela Lei nº 875 de março de 1953, localizado entre a Nova Campinas e o Jardim Guarani. Ao mesmo tempo seriam finalizadas as obras de construção do estádio Brinco de Ouro da Princesa, em maio de 1953, à margem direita do córrego, em uma área onde anteriormente, em parte ocorria inundação natural em época de elevadas precipitações.

A partir daquele ano, passariam a ser loteadas as áreas situadas no alto curso do canal do Proença, onde se localizavam as nascentes que ainda remanesciam. O primeiro destes empreendimentos foi o Jardim Itatiaia[10], de propriedade dos Srs. Timóteo V. da Rocha, Gabriel Rocha e outros, aprovado pela Lei nº 1179 de agosto de 1954, localizado no divisor de águas do extremo sudeste da bacia.

Posteriormente, em maio de 1955, sob os Decretos n^{os} 642 e 643, seriam aprovados os planos de arruamento e loteamento dos bairros Jardim Santa Eudóxia e Jardim Baronesa[11], sendo o primeiro de propriedade de D. Eudóxia Soares de Moraes e outros, localizado nas divisas com a Companhia Paulista de Estradas de Ferro e com o Jardim Itatiaia, e o segundo de propriedade do Sr. Jacob Strel, localizado entre o Jardim Guarani e a Vila Lemos.

Finalmente, em 1956, sob o Decreto nº 806, o então prefeito Ruy Hellmeister Novaes, aprovaria o plano de arruamento e loteamento do Jardim São Fernando[12], de propriedade do Sr. Horácio Montenegro de Freitas e outros, situado entre a Vila Lemos, Jardim Santa Eudóxia e Jardim Guarani.

Com a implantação destes quatro últimos empreendimentos, todas as áreas das nascentes formadoras do córrego Proença foram definitivamente ocupadas, sendo que, nas décadas seguintes, ao longo destes cursos d'água desenvolveu-se um intenso processo de favelização.

Desta forma, antes do fim da década de 1950, quase toda a área que compreende a bacia do córrego Proença estava tomada por loteamentos e, na medida que os bairros se estruturavam, surgiam os problemas decorrentes da urbanização, particularmente os que incidiam de forma direta nos cursos d'água, como assoreamento e recebimento de esgotos sem tratamento.

AS ENCHENTES NA BACIA DO CÓRREGO PROENÇA

No início da década de 1970, os primeiros bairros constituídos na bacia do Proença já havia em boa parte se estruturado, enquanto os demais, localizados ao sul, ainda se encontravam em fase de estruturação, devido ao processo de autoconstrução. Porém, naquele momento a população já havia aumentado consideravelmente.

Até então, as conseqüências mais relevantes daquele crescimento referiam-se ao assoreamento e ao lançamento de esgotos sem tratamento nos cursos d'água. No entanto, com a urbanização, começavam a surgir os problemas decorrentes da impermeabilização do solo como o aumento das vazões dos escoamentos superficiais pluviais.

Em meados daquela década, o então prefeito Lauro Péricles Gonçalves anunciava uma das mais importantes e complexas obras da administração municipal de Campinas: a duplicação

[9] Decretos Lei promulgados no exercício de 1953 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).
[10] Decretos Lei promulgados no exercício de 1954 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).
[11] Decretos Lei promulgados no exercício de 1955 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).
[12] Decretos Lei promulgados no exercício de 1956 – Câmara Municipal de Campinas (Arquivo Municipal de Campinas).

da Via Norte-Sul[13]. De acordo com matéria publicada à época na imprensa local, os trabalhos referiam-se a recuperação de áreas pantanosas; construção de um viaduto; recuperação da pista marginal existente; construção de uma segunda pista e saneamento definitivo do córrego Proença, que consistiria na dragagem de toda sua extensão; contenção dos taludes mediante a utilização de gabiões (com a justificativa de que se tratava de um sistema secular utilizado na Europa); regularização da velocidade da água no canal mediante a utilização de cascatas construídas com mantas de gabião assentadas no fundo do canal em certos pontos do seu curso, e a construção de cinco novas pontes, visto que as antigas pontes existentes estrangulavam o canal com suas estruturas, resultando no transbordamento do córrego em eventos chuvosos. Na avaliação do prefeito, aquele conjunto de obras, previstas para ser entregue no primeiro semestre de 1976, além de beneficiar o sistema viário da cidade, resultaria na valorização de toda aquela região.

Entretanto, o que se viu depois de concluídas as obras, foi a incidência de enchentes em proporções como nunca havia ocorrido antes[14]. Segundo matéria publicada à época na imprensa local, a empresa contratada para execução das obras de proteção dos taludes do córrego estreitou em três vezes o seu leito com a colocação de gabiões nas margens. Além disso, depois de certo tempo, alguns gabiões arrebentaram-se, soterrando o leito do córrego com as pedras.

Nos anos seguintes, as enchentes se tornaram eventos freqüentes no período das chuvas, e a cada nova administração eram adotadas apenas medidas para mitigar os problemas.

O último grande conjunto de obras realizado pelo poder público municipal no canal do córrego Proença, com o intuito de sanar o problema das enchentes, foi realizado em meados da década de 1990, pelo então prefeito José Roberto Magalhães Teixeira. Com proposta de financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o projeto fazia parte do Procen – Programa de Combate às Enchentes, e estava estruturado a partir da identificação dos pontos considerados críticos, e na determinação das obras necessárias para saná-los[15].

Desta forma, partindo da região a montante do canal principal, foram identificados vários pontos de enchentes na Vila Lemos e Jardim São Fernando devido ao diâmetro insuficiente da tubulação existente no trecho do córrego que corta estes bairros. A solução seria a substituição da tubulação da galeria por outra de diâmetro maior.

O segundo ponto crítico identificado foi o trecho da avenida Princesa D'Oeste até o cruzamento com a avenida Moraes Sales, devido ao subdimencionamento das galerias, tanto as subterrâneas como as expostas, e o sistema de captação insuficiente. A solução proposta seria a substituição da canalização existente por blocos de concreto, com alargamento daquela seção do canal.

E finalmente, o último trecho crítico identificado era a extensão da via José de Souza Campos (via Norte-Sul) entre as ruas Gustavo Ambrust, após a praça Ralph Stettinger, e rua dos Alecrins, devido à seção insuficiente para vazão do canal. Como solução, seriam realizadas obras de substituição da canalização existente por canalização subterrânea em concreto armado. Além disso, seria realizado o alargamento das duas pistas da avenida e a pavimentação asfáltica sobre a canalização do projeto executivo.

Após a conclusão dos trabalhos, as obras foram entregues em 1996. Entretanto o que se viu foi apenas a realização do último trecho proposto, com a canalização subterrânea e alargamento das duas pistas, além do projeto de paisagismo sobre a área canalizada.

[13] Matéria publicada no jornal Correio Popular em 28 de setembro de 1975 (Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas).
[14] Matéria publicada no jornal Diário do Povo em Dezembro de 1979, após a ocorrência de uma chuva com conseqüências catastróficas para a região (Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas).
[15] Matéria publicada no jornal Correio Popular em Maio de 1994 (Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas).

Como ocorreu em outras ocasiões, as obras realizadas não solucionaram o problema das enchentes, até porque não foram realizadas todas as etapas previstas no projeto inicial. Desta forma, anualmente as enchentes tornam a acontecer, tendo a última de grandes proporções, ocorrido no dia dezessete de fevereiro de 2003, resultando em graves conseqüências socioambientais para o município.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A incidência de enchentes na bacia do córrego Proença em Campinas tem como origem os mesmos processos ocorridos em outras cidades brasileiras que sofrem com este problema: os interesses privados ditando a forma de produção do espaço urbano.

Neste sentido, a implantação e concepção do Plano de Melhoramentos Urbanos de Campinas, aparece como obra pouco aberta e inacessível à todos os setores da sociedade civil, caracterizando-se mais como objeto de trocas políticas e negócios, abrindo novas possibilidades de uso para a terra ao consolidar a constituição do mercado de terras na cidade. Estas condições ficam evidentes pela existência de inúmeras fazendas decadentes, devido à derrocada da exploração cafeeira, e sendo a tranferência de capital do setor rural para o ramo imobiliário urbano, a forma mais viável de se dar destino às extensas áreas de terras ociosas.

Por outro lado, as constantes situações de enchentes no córrego Proença, refletem a forma como se deu o processo de expansão urbana na bacia, em especial, a partir da década de 1940, com a expansão generalizada dos novos loteamentos que eram regulados pelo Código de Obras de 1934, que se limitava às normas viárias e de parcelamento das quadras, não abrangendo diretrizes que estipulassem obrigações aos loteadores quanto à execução de obras de infra-estrutura urbana.

Além disso, considerando-se as características naturais da bacia, onde a forte participação da densidade de drenagem e comprimento das vertentes afetam a dissecação do relevo, associadas às ações voltadas para medidas estruturais do canal como a canalização e retificação, mais a impermeabilização do solo, colaboraram para que o sistema hidrológico da bacia fosse extremamente alterado, resultando no aumento da velocidade de vazão e escoamento do volume d'água, e conseqüentemente no agravamento das enchentes.

REFERÊNCIAS

BADARÓ, R. S. C. **Campinas: o despontar da modernidade**. Campinas, Área de Publicações CMU/UNICAMP, 1996. 161p.

Decretos, Leis e Atos promulgados nos exercícios de 1945 e 1946 – Câmara Municipal de Campinas. Arquivo Municipal de Campinas.

Decretos, Leis e Atos promulgados nos exercícios de 1950 a 1956 – Câmara Municipal de Campinas. Arquivo Municipal de Campinas.

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA. **Mapa Gemorfológico do Estado de São Paulo**, 1981.

_____, **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**, 1981.

Jornal Correio Popular, 04 de setembro de 1947. Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas.

_____, 28 de setembro de 1975. Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas.

_____, maio de 1994. Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas.

Jornal Diário do Povo, Dezembro de 1979. Hemeroteca da Biblioteca Municipal de Campinas.

SANTOS, A. C. **Campinas das origens ao futuro: compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiaí (1732 – 1992).** Campinas, Editora da Unicamp, 2002. 395p.